AVISO,

QUE DA

D. PEDRO IGNACIO MARTINEZ,

A LOS QUE SE APLICAN AL ESTUDIO DE LA

CIENCIA PHYSICA EXPERIMENTAL.

CON LICENCIA:
Impresso en Sevilla, en la Imprenta de FRANCISCO SANCHEZ RECIENTE, Impressor de la Regia Medica Sociedad de esta Ciudad, y de la Real Academia de las Buenas Letras de ella, en calle de Genova.

APROBACION DE DON GASPAR IGNACIO Romero, Comiſſario de Guerra de los Reales Exercitos de S. Mag. y Socio Phyſico-Experimental de la Regia Sociedad Medica de eſta muy Noble, y muy Leal Ciudad de Sevilla.

DE comiſsion de el Sr. Doct. D. Pedro Curiel, Arzediano Titular, y Canonigo en la Santa Igleſia Metropolitana, y Patriarchal de eſta Ciudad, del Conſejo de S. Mag. ſu Inquiſidor mas antiguo en el Tribunal del Santo Oficio de la Inquiſicion, y Superintendente de las Imprentas, y Librerias de ella, y ſu Reynado, &c. he leìdo un Papel, cuyo titulo es: *Aviſo, à los que ſe aplican al eſtudio de la Ciencia Phyſica-Experimental.* Tengo noticia baſtante de ſu Author, que es D. Pedro Ignacio Martinez, y aùn en ſu aſpecto (que alguna vez he viſto) conocerà el verſado en obſervar ſemblantes, el de un hombre con todo el ſemblante de Obſervador: verà todo el tiempo neceſſario por ſu edad madura, para una madura reflexion, y toda la entereza, que pide lo Raro, para no confundirſe con el tumulto de lo Vaſto.

Repito, que el Papel, que ſe me remitiò, lo he leìdo una, dos, y muchas veces; pero ni una tan ſola lo he desleìdo: porque

confieſſo con ingenuidad, que es tan arduo el empeño, que ofrece, que no ſolo mi limitado alcànze en materias de Phyſica; pero los mas expertos en ellas, no podràn formar ni aun idèas vagas del concepto del Author; y ſi hay, quien las fòrme, tenemos probado el VACUO de la naturaleza: porque lo vago en algo ha de inſiſtir: el mas leve ſuſtentaculo, que ſin dexar de ſerlo, pudiera permitir undulanre à otra materia, es el Ayre; eſte, en opinion demonſtrativa de Martinez, no es material, porque no es peſante: luego ni en el ayre dexa formar diſcurſos ſu opinion; y ſi ſe forman, ſerà en el VACUO. Solo por la eſperanza de vèr demonſtrar propoſiciones tan peregrinas (à lo que ya eſtà obligado, reſpondanle, ò no à las preguntas) he apreciado, que ſe me remita eſte Papel: ya por lo que à mi toca, eſtà *remitido*; pero con el cargo à ſu Author, de que lo veamos rematado.

Laudable es, ſin duda, la conſtancia de un hombre, que aunque no de eſtos tiempos, atropellando dificultades, reviſtiendoſe de paciencia, y abandonando el deſcanſo, y retiro, que de juſticia piden ſu adelantada edad, y canſados organos, intènte (lexos de eſto) ſalir ſolo al opoſito, de todo el que quiſiere diſparar contra èl, como unico, y no pequeño

 blan-

blanco, los tiros, yà de la emulacion, yà de la ſatyra; pero què importarà todo contra la fama poſthuma, que adquiere? No dexarà el erudito de comparar à Martinez con otro Cleombotro, que ſin mas que haver leìdo en Platon: *Que las grandes proezas de los hombres eſtaban como muertas en ſus vidas*; èl quiſo immortalizarſe, precipitandoſe al Mar. (A) Mucho temo, que no à menos coſta haga el Author incorruptible ſu fama con ſus ſales; pero al fin, ſe llegarà à ſaber, lo que fondèa.

(A) Cicer. in 1. Tuſcul.

Empedocles Agrigentino, arrebatado de lo heroico, fue imàn de ſu triſte vida un Etna. (B) Quien no vè el incendio, de que quiere eſte Eſcriptor ſer pàbulo? Pero al fin volaràn ſus Obras, ſi las publìca: *Ex humo ad fumum*: eſto es, ſe elevaria ſu renombre, à donde ſin opoſiciones tùrbe, las que hoy ſe celebran claridades.

(B) Ex eodem loc. cit.

Càlle Diomedes en ſu explicacion, de lo que es Enigma: Ocultenſe Ariſtonomo, y Cleon con ſus Gryphos, ò Argumentos indiſſolubles: Simpoſio, con ſus obſcuros heroicos verſos: Andelino ſepùlte los ſuyos tan confuſos; y Scaligero, Ariano, Lorichio, y otros, averguenzenſe yà à viſta de las preguntas, que eſte papel contiene. Ni ſombra de dificultad tienen junto à eſtas, las propueſtas

¶ por

por Theodectes à los de Phaleſia, Ciudad ſituada en la Pamphilia.

PRIMERA: *Quid eſt, quod neſcimus, & docemus omnes?* Expuſieron, *que la Medicina, ò el animo*; pero tambien valdria decir, *que eſte Papel*: porque de no entenderlo, ſe ha de ſeguir el ſer enſeñado entre los curioſos, por vèr ſi hay, quien lo entienda.

SEGUNDA: *Quid idem nuſquam, & ubique eſt?* El tiempo, dixo Athenèo; pero tambien es *la trabajoſa inteligencia*; *y la carencia de ella*. Todo lo lleva conſigo eſta corta Obra, como ſe acreditarà, en donde quiera, que ſe halle, deſpues de impreſſa, ſin que dèxe de ſer la miſma, y ſola, haſta que ſu Author haga otra.

TERCERA: *Qui enim in Cœlo, Terra, & Mari eſt?* El Can, ſe reſpondiò; pero tambien eſte Interrogatorio lo eſtà: *En el Cielo*, porque tiene todo el Signo de errante, y entre las tinieblas luce: *En la Tierra*, porque ſale à caza de Ingenios, y ninguno le verà el alcànze: *En el Mar*, por lo que tiene de agua, y porque ſe conoce, que ſu Author no ſe ahoga en poca, ni en mucha.

A Homèro ſe le propuſo por unos Peſcadores el ſiguiente Enigma: *Quod captum eſt periit; ſed, quæ non cepimus, adſunt*: dixoſe por

los

los *Piojos*; (C) pero esta Obrilla, demàs de el prurito, que causarà: *Quien la pesca, nada tiene; y quien la tiene, nada pesca.* Esso tiene lo sublime, que no se alcanza por alto; yo lo digo, y me obliga à publicarlo esta oportunidad, que tengo de conocer un entendimiento monstruo en los pocos rasgos, que se oponen à tantas acreditadas inteligencias: y el mismo acaso, que al Author le produce una desgracia, me franquèa un conocimiento: es desgracia de Martinez, que yo no tenga aquella luz recondita, que haciendose visible en èl mismo, encuentra fuera de su centro puras materialidades, que la sufocan: y es dicha en mì, vèr ahora falsificado el tan antiguo Proverbio: *Nil novum sub Sole*: porque este papel tiene todas las señas de Precursor de una idèa, de unos conceptos tan materialmente finos, y finamente materiales, que no puedo characterizarlos de otro modo, que llamandolos: *La materia subtìl de Martinez*, que en todo entra, y de nada sale, siendo sin duda nuevo debaxo del Sol el empèño de assombrar hypothesis, que assombran.

(C) Herodot. in vita.

Ceñido de poco margen, he visto en tal papel un pozo tan profundo de discursos, que el mio, cayendo de su estado, acompañarà los muchos estados en el pozo, sin encon-

¶ 2 trar

trar en èl (à la verdad) ſino zozobra: porquè perdiendo pie, ni â nado podrà ſalir, quien nada; què me ſucederà à mi, que nada nado?

Deſde que empezè à leer la introduccion del papel, lo huviera tenido por papel intruſo de otro Deſcartes, ſino huviera dado los ſuyos eſta Obra, viniendo de el numen que viene; pero con tal evidencia ſe libertò de el juicio, dexandome loco.

El Proemio dirigido à la juventud, y prometiendo deſterrar ſus errores, me puſo al principio en alguna deſconfianza, por parecerme coſa de niños; y el mayor error pretender, que los jovenes no yerren, y mas eſtando impreſsionados de principios tan reſpetoſos, y decantados por sòlidos, y ſeguros, como ſon los de los Authores, que eſta Obra impugna, y los de las cèlebres Academias, que hoy ſuenan; pero luego, que vì en mas extenſo campo unas eſperanzas, que pueden (aun ſin ſer mas) alegrar à el mas eſtòlido, aplaudì, por lo què el Author pienſa, el penſamiento de ſu exhorto, y prorrumpì en eſtas voces: *Por eſte PROEMIO, O! PREMIO!* porque deſengaña, *O OPRIME* à tenerſe por engañado. Lo cierto es, que el Eſcriptor lo merece, por los deſcubiertos de ſu Eſcripto, y por los que promete. Y aunque diſcurro, que

que eſtarà pagado de ſu trabajo, en las ſatiſfacciones, que dà un acertado diſcurſo, con todo, era regular, que fueſſen à premio las remuneraciones de un bien tan forzoſo.

Dice D. Pedro Martinez, *que no ha leìdo Cathedras, ni curſado Claſſes, ni ha eſtudiado, y que es un hombre ſin nombre, ni hombre*; pero yo, con ſu licencia digo, que quien no ſabe leer Cathedras, tampoco las eſcribe; es aſsi, que Martinez las eſcribe: luego ſabe leerlas, aunque no lo haga con exercicio. Quien no curſa Claſſes, no debe ſer contado en ninguna Claſſe de los que curſan Letras; es aſsi, que Martinez, por ſu antiguedad, experiencia, y ſu inceſſante fatiga mental en la Phyſica, tiene los meritos de tal, por mas que quiera reſtringirlos ſu modeſtia: luego es muy apto para curſar todas las Claſſes de eſte eſtudio, y para comunicarles ſu afluencia.

El decir, que no ha eſtudiado, es prevencion hecha con eſtùdio: luego eſtudia para hacer ſus prevenciones: y hallandoſe tan prevenido de pruebas para deſtruir, lo que es corriente en la Phyſica; no ha lugar la pretenſion, de que ſe crea, que ſin eſtùdio, èntre con tanta ſegùridad, y tan de aſsiento en lo que es ſervicio, y utilidad del pùblico.

El dia, para mi tan deſeado, en que ſalga

à

à luz este solo destèllo de la oculta pyra, honroso, y voràz Mausèolo de los hasta aquì acreditados Ingenios; este dia seràn de mi sentir, quantos passaren por la vista esta, y las demàs clausulas del escrito: pues aunq al principio las trahigan entre ojos los descompuestos, que no pueden digerir lo mismo, que les debe aprovechar; con todo, passados aquellos primeros ardores, que ocasiona una colera exaltada, han de dàr al Author las gracias de haver contribuido à quitarles las telas, ò estorbos, que tenia repuesta la tenacidad de nuestro humor, y disposicion à no alimentarnos, sino es de lo que nos llena, sin premeditar los perjuicios, que padece, el que se sàcia.

Quando Martinez vea (y esto yo se lo asseguro) tinturados sus escritos de la fama, que les correspondè, secreta, y publicamente; oirà tambien, que nadie se persuade à que no estudia, lo demàs serìa calificarnos de locos: y aunque en un dia mismo comprehendiesse à toda la Ciudad esta desgracia, mi confianza fuera la primara, que diria: *Pedro estudia*; y solo el dia del juicio, en que no caben las dudas, dirìa: *Pedro no estudia.*

El que haya sido Martinez hasta esta fecha *hombre sin nombre*, no es mucho; assi como no lo es, que haya muchos *nombres sin hombres*;

pero

pero uno, y otro en este Author tiene para mì cierta analogia mysteriosa. Es *Pedro*, Pescador por muchos años de las especies, que guarda, y pescò en el anchuroso pielago de la naturaleza, saliendole, sin duda, enredadas, à costa de muchos afanes, en el fluctuante bote de su imaginacion: embotòlas; quiere sacarlas à la Playa, donde se explayen: este debe ser el primer passo que dè, para establecer tan util comercio. Los sanos, y de buen gusto, desde luego conoceràn lo que pesca; para estragados, y enfermos, ni Pez, ni Rana serà: unos, le pediràn lo escamado: otros, prevendràn los filos contra la piel, y la corteza: y por ultimo, todos han de utilizarse; porque no hay cosa, que no aprovèche, usando de ella, como se debe.

Este es el fin, que Martinez ha de tener presente, para no desmayar en sus intentos. No es, ò se puede llamar: *Restaurador de las verdades Physicas*? Pues no tema los choques de la emulacion: à bien, que es *Pedro*, que es lo mismo que *piedra*, contra quien se romperàn las testas los testarudos, quedandose D. Pedro en pacifica possession de su solidèz, è inflexibilidad, por mas que intenten vencerla los agudos picos. Entonces serà su nombre sonado hasta entre mocosos, y se edificarà en

èl

èl con ſu proprio material à mano, otra Phyſica mas corriente, ſin dexar piedra de verdad, y de provecho, que no ſe mueva, y ponga en Pedro, como cimiento de un nuevo modo de obrar la naturaleza.

Eſto, ya ſerà tener *nombre*: El *tener hombre*, lo contèmplo ocioſo, teniendoſe à sì miſmo; pero es verdad, que hablando el Author modeſto, en èſte particular, tan fuera de sì, no ſe debe contar con èl en nada, por lo reſpectivo à eſte aſſumpto; y atendiendo al concepto, que incluye ſu clauſula, confieſſo, que es laſtima, que no tenga hombre; pero à què lo quiere, teniendo à Dios, cuya alta Providencia lo tiene de ſu mano: pues ſe eſtà conociendo, que de otra ſuerte no fuera hombre para lo que es: y por ultimo, yo no sè ſi crea, que de èl carece, y ſolo sè, que le digo: *Hombre, què tienes? Què no tienes hombre?* Pero ſi Martinez es de los hombres, que quieren hombros, tampoco los encontrarà, en los que no pudiendo con èl, ſe echen con la carga; lo que ſi es poſsible, que hàllè, es, quien le dè la mano; pero eſto ſerà ſolo, quando le echen la bendicion, y bendiciones, que merece.

Finalmente: ſu Interrogatorio puede examinar à los mas reſpondònes: cada pregunta es una agudeza, dificil de ſacarle la punta, y

con

con todo, havrà quien quiera rebatir ſu indecible dificultad, golpe en bola, como ſi fuera coſa de juego, que ſerà, quanto cabe.

Germano Hugo, en ſu Tratado del origen de eſcribir, dice, que en algunos Authores ſe hallan varias metaphoras, con las que quiſieron explicar ſignificados diverſos de los que tenian las voces por sì miſmas; y con efecto, eſte modo de dàr à entender, ha ſido uſado en todos tiempos. Martinez (à mi vèr) lo practica con propriedad en ſu eſtylo, y reſpecto de ſu empeño: pondrè un exemplo: *Ararè*, en la Antiguedad de las Atticas Regiones de Grecia ſignificò *eſcribir*; (hoy, à los que eſcriben mal, ſe les dice, que aran;) en el Author de eſte Eſcrito es mas propria la methaphora, no por la forma de la letra; ſino es, porque deſarraiga, ò lo pretende, como en barbecho de la ignorancia, los errores, que manifieſta.

El *arado* ſe tomò por la *pluma*: buena explicacion, por cierto, de lo inflexible, y tenàz, que ha de ſer el Eſcritor en defender ſus hypotheſis.

Arados ſulcos ſe llamaron los *renglones*: aſsi han de ſer, los que ſe hacen para producciones tan nuevas como eſta.

Sereno Mar, dixeron al *papel*: en eſte mire

cada uno, como pone el pie: si nada, irà à honduras, y de qualquier modo, oleado.

Siempre el Amor ha hecho de los cobardes, valientes: de los ineptos, aptos; pues aun en los mas rudos troncos, y cortezas, se quitaban la cascara escribiendo los antiguos amantes: bien lo testifica en sus Obras Virgilio: [D] El amor de Martinez à la Ciencia Physica, physicamente no lo hemos de vèr destroncado; sino al contrario, con todo el incremento de la Naturaleza, dandole ella misma augmentos à su renombre en abreviados tildes, que lo decòren, como lo cantò Ovidio:

(D) Eglog. 10.

Et quantum trunci, tantum mea nomina crescent;
Crescite, & in titulos surgite ritè meos.

Nadie podrà negar, que Martinez es hombre de *invencion*: porque dificultando, què los phenomenos naturales sucedan por las causas, à que generalmente se atribuyen, anuncia en su escrito, que ha llegado, à lo que se puede desear, que es adquirir el conocimiento de las verdaderas causas. No puedo dexar de confessar la envidia, que le tengo aùn antes de manifestar este thesoro; pues bastante es el publicar, que lo possee, y llamarà campo de batalla à los cientificos. Muchos libros

he

he leìdo excelentes en lo experimental: todos (ya se vè) me causaron, y causan la mayor emulacion, y conato à estudiarlos, y aprenderlos; pero vèr, que en mi propria Patria, y nido, hay sugeto, que sin mas trabajo, que su ingeniosidad, ni mas leccion, que la que puede tener un Lego, atareado à sus precisos afanes, para subsistir, y leccion, quando mas, de tal qual librejo, traducido en nuestro idioma, por no entender otro; vuelvo à decir, que el vèr à este hombre, no solo aprender lo que ha leìdo; pero reprobarlo, ofreciendo evidenciar con pruebas sòlidas la falsedad de las corrientes; me ocasiona la envidia mas enorme, por parecerme el mas disforme monstruo.

Acuerdome à este proposito de un *Accio Sincèro*, en los tiempos de Democrito, en que haviendose movido la question physica, de lo que contribuiria mejor à la perspicacia de la vista ya cansada, y torpe: unos Facultativos decian, que el vapor de el hinojo: otros, que el del agua caliente: y los mas, que el uso de los anteojos: pero Sincèro, apartandose de comunes dictamenes, dixo: *Nada augmenta la vista, como la envidia*: causò risa al Concurso el apophthegma, aunque serenò la mofa su explicacion: *Por ventura*

(expuso) *la envidia no aparenta las cosas, mayores de lo que son*: Comprobòlo con dos versos de Ovidio, y el primero es este:

Fertilior seges est alienis semper in agris.

Ahora â mi intènto:

Yo ha muchos años, que oigo disputar sobre los efectos naturales, y todas las opiniones me hacen mucha fuerza; pero la de Martinez, la de este nuevo Accio Sincèro no solo me pàra; pero me hace abrir tantos ojos, quanto lo piden sus particulares assertos, cumpliendose en mi puntualmente, lo que el referido verso dice: porque, no digo en los vecinos campos; pero ni en los mas remotos, ni en montes, ni en breñas puede darse *mayor planta*, ni puede plantarse mayor roble, que el Author: Roble, por la fortaleza, que pide, y necessita, quien puede ser tan combatido, y â esto es alusivo el segundo verso de Ovidio:

Vicinumque pecus grandius uber habet.

Pareciòle hasta aqui â mi presumpcion, que para defender tal qual assumpto physico, no me faltaria constante pecho; y veo, que para igualar â el de mi Compatriota, era preciso tener un despacho con despècho; y la dulzura, que ya años, ha comunicado â mi pobre entendimiento, la Ciencia, de que

quiere

quiere alimentarse, no podrá separarlo de sus caricias, hasta que Martinez analysando el delicioso nèctar, que â tantos encanta, desentrañe, y separe el tòsigo, que nos mata, del gustoso embeleso, que lo oculta.

Quando esto se lògre, todos le daràn las gracias; y yo se las anticipo por este còrto escrito, por lo que promete, y por lo bien que suena el arrèsto de publicar verdades, haciendose desde luego digno, de lo que cantò un Poeta, de otra eloquencia:

Cunctos anteibat latissimus ille, suavis (E)
Orator, cujus non cedunt scripta cicadis,
Quæ super arboribus resident lucis in opacis,
Ac mittunt vocem modulato gutture amœnam.

(E) Laertius.

Pareceme, que no se le puede negar este elogio, y que se le puede permitir la Impression, que solicita, *salvo meliori*. Dado en Sevilla â 24. de Octubre año de 1759.

D. Gaspar Ignacio Romero.

LI-

LICENCIA DEL Sr. JUEZ.

EL Doct. D. Pedro Curiel, Arzediano Titular, y Canonigo en la Sta. Iglesia Metropolitana, y Patriarchal de esta Ciudad de Sevilla, del Consejo de su Mag. su Inquisidor Apostolico mas antiguo en el Tribunal del Santo Oficio de la Inquisicion, y Superintendente de las Imprentas, y Librerias de ella, y su Reynado.

DOI Licencia, para que por una vez se pueda imprimir un Papel, cuyo titulo es: *Aviso, à los que se aplican al Estudio de la Ciencia Physica Experimental*, su Author D. Pedro Ignacio Martinez; atento à no contener cosa alguna contra las buenas costumbres, y Pragmaticas de su Mag. sobre que de comission mia ha dado su Censura D. Gaspar Ignacio Romero, Comissario de Guerra de los Reales Exercitos de su Mag. y Socio Physico Experimental de la Regia Sociedad de esta dicha Ciudad; con tal, que al principio de cada exemplar se ponga dicha Censura, y esta Licencia. Dada en la Inquisicion de Sevilla, à treinta de Octubre del año de mil setecientos cinquenta y nueve.

Doct. D. Pedro Curiel.

Por mandado de su Señoria.
Mathias Tortolero,
Escrib.

AMA-





MADOS JOVENES ESPAñOLES, los que en el recinto de nueſtra Eſpaña, Reynos, y Señorios de nueſtro Monarcha, os aplicais â el eſtùdio de la Phyſica Experimental, para iluſtrar con eſta Ciencia vueſtros entendimientos, authorizar vueſtras perſonas, y quitar â el ocio, el tiempo, que aplicais â eſte eſtùdio tan decente, tan honroſo, y tan util:

A todos, y en particular â los hijos de eſta Nobiliſsima Ciudad de Sevilla, os quiero dàr un aviſo, que à voſotros os ſervirà de libraros de un ſin numero de errores, que ſe eſtàn ſiguiendo en eſta Ciencia; y à la Ciencia le ſervirà de mucho eſplendor, el ſacudir

el

yugo, que ha tolerado por mas de un ſiglo, eſtando un ſin numero de errores ſentados, y apoſentados ſobre la verdad, tenidos los errores por verdades, y las verdades por errores.

Eſtos errores los han ocaſionado la aplicacion, que de dos ſiglos à eſta parte han hecho à el cultivo de eſta Ciencia muchos, y grandes hombres de toda la Europa, con cuyo trabàjo han conſeguido grandes adelantamientos à eſta Ciencia, por lo qual la llaman hoy Phyſica moderna, abandonando gran parte de lo antiguo, deſpreciando entre ello muchas verdades, porque les parecieron errores, colocando en ſu lugar muchos errores, porque les parecieron verdades, y por tales las ſiguen hoy los modernos, motejando à los antiguos, porque ſeguian las verdades, que â los modernos les parecen errores, ſiendo verdades.

La mayor parte de eſtos errores, que ſiguen los modernos, los ocaſionaron dos cèlebres Phyſicos Florentinos, que fueron Galilèo, y ſu diſcipulo Torriſeli, cèlebres por ſus aciertos; pero ſe hicieron mas cèlebres por ſus errores, tenidos haſta hoy por verdederos aciertos; ſe engañaron eſtos Sabios, y engañaron

ñaron à los que los ſiguen, creyendo, que quando llenamos qualquiera baſixa, debaxo del agua, ò de otro qualquier fluido, à el irla ſacando boca abàxo, y que và ſaliendo llena, mientras no le entra ayre por la boca, que es la cauſa de eſte phenomeno la gravitacion de la atmoſphera: eſte es el engàno de Galilèo, y eſte es el error, que ſiguen los modernos, y le podemos llamar el error de los errores: porque à eſta gravitacion de la atmoſphera la dàn por cauſa de un ſin número de phenomenos; pero verdaderamente no es cauſa de ningunos: porque, aunque â eſta gravitacion le imaginan una gran potencia, no es aſsi; porque es tan tènua ſu potencia, que no es cauſa de ningun phenomeno, ni ſe hace ſenſible en nada; pero vueſtros Maeſtros, y los Authores modernos, os enſeñaràn eſtos errores por verdades: y ſi voſotros las creeis, quedarèis engañados, como ellos lo eſtàn; pero no por eſſo debemos tener â los Maeſtros, ni à los Authores por engañadores: porque aunque es verdad, que nos engañan, ſu animo no ſe dirige à eſſe fin, ſino à enſeñarnos; pero como ellos ignoran, que eſtàn engañados, tambien ignoran, que nos engañan, creyendo, que nos enſeñan.

Tiene esta opinion de Galilèo, y de su discipulo Torriseli, tanta aparencia de verdadera, aunque no lo es, que qualquiera, que la oiga, ignorando las verdaderas causas de los phenomenos, que le atribuyen â esta gravitacion, la tendrá por verdadera causa de ellos, no siendolo; por este motivo, desde el año de 1643. que Galilèo diò al pùblico esta opinion, se ha ido introduciendo de tal modo, que el dia de hoy, ya tiene amancilladas con su error todas las Academias de la Europa; porque todas la tienen admitida por verdadera, y como tal la creen, la siguen, y la enseñan; pero no por esso dexa de ser falsa; y, quanto à esta gravitacion dàn por causa, error.

Lo peor de todo es, que los Professores de esta Ciencia ignoran, que estàn engañados; y me parece, que estàn bien hallados en su engaño, porque algunos, â quien les he dicho, que estàn engañados, porque la opinion de Galilèo, sobre la gravitacion de la atmosphera, es falsa, se han escandalizado, se han enfadado, y se han enojado; pero no por esso han conocido su error, ni han procurado conocerlo.

Amados Jovenes, si os aprovechais de el

aviso, que os he dado, os libraréis de estàr engañados, como estàn vuestros Maestros, y los Authores, que seguis.

Yà considèro, como cosa precisa, que os inclinarèis à creer, lo que os enseñan vuestros Maestros, que es lo que siguen todas las Academias de la Europa, compuestas de tan grandes hombres, que han estudiado, han cursado Classes, y han leido Cathedras; pero os advierto, que si assi lo haceis, lo errais: porque aunque yo no he leido Cathedras, ni he cursado Classes, ni he estudiado, y soi un hombre sin nombre, y sin hombre; soi un hombre, que he trabajado mas, que hombre en este particular, y he conseguido mas conocimientos de causas, que todos los Physicos modernos de la Europa: porque en este particular de la gravitacion de la atmosphera, no han conseguido mas, que errores; y no por esto entendais, que os quiero dàr à entender, que yo soi mas, que todos: porquè aunque he conocido sus errores, tambien conozco, que yo soi menos, que el menor de todos, y que huvieran adelantado mucho con su aplicacion, sino se huvieran dexado vendar los ojos con la gravitacion de la atmosphera, por lo qual han

malogrado todo su trabajo; yo tambien huviera malogrado el mio, si me los huviera dexado vendar, y lo huviera conseguido esta opinion, si huviera llegado con mas tiempo; pero quando llegò à mi noticia la opinion de Galilèo, ya yo tenia conocimiento de algunas causas, y à el punto conocì su engaño, y dixe, que era falsa en todo; y como me quedè con mis ojos libres de esta venda, he conseguido el conocimiento de muchas marabillas, que observa la naturaleza, y còmo las observa, y quales son las causas, cuyos primores marabillosos huvieran conocido los modernos, segun su aplicacion; pero por haverles vendado los ojos Galilèo con la gravitacion de la atmosphera, imaginandole una potencia muy grande, siendo una potencia muy pequeña la que tiene, y por ser tan minima, no se hace sensible en nada. No los conoceràn, hasta que se quiten la venda, y sacudan el yugo tyrano, que tantos errores les ha ocasionado.

Y porque en vez de tomar mi consejo, no os riais de mì, como se rien algunos Physicos modernos, que saben, que yo digo, que estàn engañados, creyendo, que yo soy el que lo estoy, os harè unas preguntas, no

para

para que vosotros me respondais à ellas; sino para que en vuestro nombre, y en el mio, las hagais â vuestros Maestros, y à todos los Physicos modernos de la Europa, seguidores de Galilèo.

INTRODUCCION PARA HACER las preguntas.

LA Figura 1. es un tubo llèno de agua, con la boca metida en el agua de un plato, y se mantiene llèno el tubo sin derramarse.

La Figura 2. es una redoma, ò botella llena de agua, con la boca metida en el agua de el plato, y se mantiene llena sin derramarse.

La Figura 3. es un vaso boca abaxo llèno de agua, con la boca dentro del agua de un plato, y se mantiene llèno sin derramarse.

El agua, que esta dentro del tubo, y el agua, que està dentro de la redoma, y el agua, que està dentro de el vaso, la vemos, que se mantiene mas alta, que la del plato, con quien se comunica. Este es un phenomeno de los muchos, que obra la naturaleza, observando sus leyes.

La causa de este phenomeno de mantenerse el agua dentro de estas basixas mas alta, que la de el plato, con quien se comunica, dice Galilèo, y con èl todos los que siguen su opinion, que es la gravitacion de la atmosphera: porque gravitando sobre el agua del plato, la obliga con su gravitacion, à que haga fuerza contra la de dentro de la basixa, porque la de adentro no es gravitada de la atmosphera, y con esta fuerza la mantiene en aquella altura, sin dexarla baxar.

Esto es, lo que yo digo, que es error.

PREPARACION PARA LAS *preguntas.*

LA Figura 4. es la Cruz de un peso, de cuyos alacranes A. y C. penden los tubos B. y D. de qualquiera tamaño, y gruesso; pero iguales el uno al otro, y cerrados por un extremo, y abiertos por el otro. El tubo B. que pende del alacran A, està boca arriba, y lleno de agua; el tubo D. que pende de el alacran C, està lleno de agua, y boca abaxo, con la boca metida en el agua del plato E.

Ya nos han dicho, que el agua de el tubo

D,

D, está equilibriada con la gravitacion, que hace la atmosphera sobre el agua del plato; E.

ESTA ES LA PREGUNTA PRIMERA:

CON quien está en equilibrio el agua de el tubo B, porque ella está equilibriada, y la Cruz del peso assi lo afirma, y nos dà à conocer, que el equilibrio, que tiene, es equilibrio de igualdad, y yo veo, porque no tengo venda, que está en equilibrio el tubo B, y lo que tiene dentro con el tubo D. y lo que tiene dentro: y para que yo dèxe de creer lo que veo, y crea lo que no veo, he menester una respuesta, que me satisfaga, como se necessita. La que espèro.

Y mientras desatan este nudo, les echarè otro nudo, que desaten; porque de estas preguntas, les puedo hacer tantas, como tiene la Doctrina Christiana.

SEGUNDA PREGUNDA.

LA quinta figura nos representa una basixa grande de vidrio, que pesa tres libras, y el agua, que cabe dentro, pesa 22. libras; està

esta llena de agua, y boca abaxo, con la boca metida en el agua de un plato, y se mantiene llena, sin salirse el agua.

La causa de este phenomeno, dice Galilèo, y los que le siguen, que es la gravitacion de la atmosphera; porque gravitando sobre el agua del plato, la obliga, à que haga fuerza contra la de la basixa, porque aquella agua de adentro no es gravitada de la atmosphera, y con esta fuerza la mantiene elevada, y suspendida sobre la del plato, y en equilibrio con la gravitacion de la atmosphera.

SE PREGUNTA:

POrquè causa, si tiramos de la basixa, que pesa tres libras, hasta que no tòque en el fondo del plato, sentimos en la mano peso de una arroba, que es, lo que pesa la basixa, y el agua, que tiene dentro? Porque à mi me causa gran repugnancia el creer, que lo que à mi me pesa, otro lo mantiene en equilibrio; y para vencer esta repugnancia, es menester una respuesta, que la venza enteramente.

La que espero.

TERCERA PREGUNTA.

EN todos los equilibrios resulta contra su punto de apoyo la operacion de las dos gravedades, que se equilibrian: esto es, que si se equilibrian 20. libras de un fluido, con otras 20. libras del mismo fluido, ò de otro, resulta de este equilibrio contra su apoyo 40. libras de gravitacion.

SE PREGUNTA:

POrquè causa, si ponemos en equilibrio qualquier fluido, con el ayre de la atmosphera, no hallamos en su punto de apoyo mas operacion, que la del fluido, que se equilibria con el ayre de la atmosphera, y lo que pesa el tubo, ò basixa, que lo contiene? y si el tubo, ò basixa, que lo contiene, no toca en el fondo del plato, no hallarèmos en el punto de apoyo operacion ninguna de este equilibrio, ni del fluido, ni del tubo, ò basixa, que lo contiene; ni de el ayre, con quien dicen, que està equilibriado? Con que en vista de esto, no serà temeridad decir, que èste equilibrio no es mas que imaginado. Y

para que ſea temeridad el decirlo, neceſsito de una reſpueſta, que ſupère eſtas dificultades: La que eſpèro.

Ya veo, que eſtas preguntas no ſon baſtantes, para que ſe deſengañen; pero sì ſon baſtantes, para que duden, ſoſpechen, y trabajen, buſcando las cauſas verdaderas de eſtos phenomenos, que atribuyen à la gravitacion de la atmoſphera, que como trabajen, como yo he trabajado, conoceràn los errores, como yo los he conocido, y hallaràn una muchedumbre de experimentos, como yo he hallado, contra eſta opinion, con los quales probaràn, como yo pruebo, que la gravitacion de la atmoſphera no ſe hace ſenſible en nada, y daràn por falſa la opinion de Galilèo ſobre eſte particular, que tantos entendimientos ha malogrado con ſu creencia, y tantas ſombras ha mezclado entre las luces de la Phyſica Experimental.

Haviendo viſto eſtas preguntas mias un Caballero, Profeſſor de Phyſica Experimental moderna, me inviò el papel, que ſe ſigue, con las preguntas, que en èl ſe veràn, à las quales reſpondì las reſpueſtas, que eſtàn deſpues de ſu papel, como en ellas ſe contiene.

AN-

ANTES DE RESPONDER, SE HACEN las preguntas ſiguientes.

SI peſàre, por exemplo, cada uno de los tubos con el agua, que le acompañàre, cinco libras; y fueſſe la baſixa con el miſmo liquido de baſtante profundidad, para poderſe ſumergir en ella el tubo boca abaxo, y llegàſſe à topar en ſu ſuelo, ſe pregunta: con quanta cantidad de peſo (hallandoſe en eſta ſituacion) pueſto à el otro brazo de la Cruz, ſe tendrà el equilibrio, y porquè?

Añadiendo alguno de modo, que llègue à ſalir algo del agua la cabeza del tubo, ſe halla otra vez el equilibrio; que ſe manifieſte el porquè?

Augmentandole mas, ſaldrà à mayor altura, y aſsi ſucceſsivamente con progeſsion de gravedad, haſta que llègue à bordear la orilla del vaſo con la ſuperficie del agua, en cuyo caſo ſe experimentarà el mayor reſiſtente, que harà equilibrio con el vaſo vuelto boca arriba, ò con ſu peſo equivalente (y aùn ſe duda; pero no ſe dice, ſin hacer el experimento) ſi ſerà mayor el peſo, ò reſiſtente, è igual à el peſo de la columna del ayre, que tenga por baſa la del

 tubo:

tubo: lo que se afirmarà, quando se practique) luego se experimenta, segun sus situaciones, varios equilibrios; se solicita el porquè?

Si dos cuerpos, que estàn en equilibrio, se intentan separar, se pregunta, con què fuerza se conseguirà, explicandolo por sus situaciones, cohesiones, inerciones, direcciones, y frotamientos, exponiendolo tambien en los liquidos, en los que no hay duda acontecer igualmente en el todo, ò en parte, segun sus circunstancias.

RESPUESTAS, QUE YO DOI, à las preguntas, que se me hacen, en vez de responderme à las preguntas, que yo hago.

SI pesàre, por exemplo, cada uno de los tubos, que estàn en equilibrio, el uno con el otro 5. libras, y la basixa de agua, en que tiene metida la boca el tubo, que està boca abàxo fuere tan honda, que pueda estàr todo el tubo sumergido en el agua, hasta sentar èn el suelo de la basixa, se pregunta:

Con quanta cantidad de peso (estando en esta situacion) puesta en el otro brazo de la Cruz del peso, se tendra equilibrio; y porquè?

Respondo à esta pregunta: Quando el tubo està sumergido en el agua, y sin llegar â sentar en el suelo de la basixa, pesa mucho menos, que quando està fuera del agua; y lo mismo pesa, estando boca abaxo, que estando boca arriba: el porquè pesa menos es, porque el agua, que llena el tubo, estè boca abaxo, ò estè boca arriba, se equilibria con el agua, en que està sumergida; y como està mantenida en este equilibrio, dexa de estàr pendiente del brazo, de quien pendia, y solo queda pendiente del brazo del peso la gravedad sensible del tubo; digo la gravedad sensible: porque no toda la gravedad de el tubo se hace sensible al brazo, de que pende; el porquè es, porque el agua, en que està sumergido, suspendiendo al tubo por abàxo, se equilibria con parte de su gravedad, y esta parte, que està equilibriada con el agua, dexa de estàr pendiente del brazo, de que pendìa; y assi con la gravedad sensible del tubo, puesta en el otro brazo, tendrèmos equilibrio.

Pe-

Pero quando està el tubo en la positura, que dice la pregunta, no necessita de gravedad en el otro brazo, para que el peso estè en equilibrio; el porquè es, porque estando el tubo sentado en el suelo de la basixa, ya no pende del brazo de la Cruz del peso; y como ya no hay nada pendiente de este brazo, no se necessita poner nada en el otro brazo, para que el peso se mantenga en equilibrio; el porquè no pende el tubo poco, ni mucho de el brazo, que pendia antes, es, porque sentando en el suelo de la basixa toda su operacion gravitante, la exerce contra el punto, en que sienta, sin dexar rastro de la operacion de su gravedad contra el brazo, de què pendia antes de sentarse en el suelo de la basixa.

SEGUNDA PREGUNTA.

SI estando el tubo sumergido en el agua, y el peso en equilibrio, añadimos al brazo opuesto al tubo algun peso mas, de modo que llègue à salir del agua parte del tubo, se hallarà otra vez equilibrio; que se manifieste el porquè.

RES-

RESPONDO:

YA dixe en la respuesta antecedente, que estando el tubo sentado en el suelo de la basixa, el brazo, de que pendia antes de sentarse, quèda en equilibrio con el otro brazo, sin que haya puesto en el otro brazo ningun peso: porque en estotro brazo tampoco hay ya nada pendiente, porque toda la gravedad del tubo està gravitando sobre lo que sienta.

Digo ahora, que si en el brazo opuesto al tubo, ponemos alguna gravedad pendiente, que si es menor el peso, que hemos puesto, que lo que pesa sensiblemente el tubo, el peso, que hemos puesto en el otro brazo, se quedarà en total equilibrio, con parte de la gravedad sensible del tubo; y el tubo, aunque se quèda sentado, gravìta menos contra el asiento de la basixa, todo lo que està equilibriado con el peso, que hemos puesto pendiente en el otro brazo; pero si el peso, que hemos puesto en el otro brazo, es igual â el peso sensible de el tubo, quedaràn estas dos gravedades en equilibrio total una con otra: y aunque el tubo no se levante con este equilibrio, no gravìta nada sobre el sitio, en que

està,

eſtà ſentado: porque toda ſu gravedad ſenſible eſtà equilibriada con otra gravedad ſu igual, ſin que le quède nada, con que gravitar, contra el aſsiento, en que eſtà; y por eſſo, aunque toca el aſsiento de la baſixa, no hace mas de tocarlo, ſin gravitarlo.

Si eſtando el tubo en eſte equilibrio, y tocando el aſsiento de la baſixa, levantamos el peſo por el aſa, ſe levantarà el tubo de el lugar, que toca, ſin que ſe deshaga el equilibrio, y aſsi irà ſubiendo, ſin que ſe deſhaga, haſta que empieze à ſalir de el agua parte de el tubo; porque entonces ſe desharà el equilibrio: el porquè es, porque la parte del tubo, que eſtà fuera del agua, tiene ya toda ſu gravedad ſenſible: porque ya de aquella parte, que eſtà fuera del agua, no ſuſpende el agua nada; y ſi la parte de el tubo, que eſtà fuera de el agua, tiene algun agua dentro, tambien tiene aquella gravedad pendiente el brazo, de que pende el tubo, porque ya no eſtà equilibriada con el agua de la baſixa, como antes eſtaba, ſino exerciendo toda ſu fuerza gravitante contra el brazo del peſo, de que eſtà pendiente.

Y ſi ponemos mas peſas en el otro

bra-

brazo: de modo, que el peso caiga ázia aquel lado, si vamos subiendo el peso por el asa, poco â poco, hallarèmos nuevo equilibrio, quedandose el peso en caxa; dando â conocer con esta operacion, que la gravedad, que pende de un brazo, es igual â la gravedad, que pende del otro brazo; y este es el porquè manifestado.

La causa de llegarse â igualar estas dos gravedades es; què â el passo, que vamos subiendo el peso, saliendose el tubo de el agua, y â el passo, que và saliendo el tubo del agua, và augmentando su peso por dos causas: la una, porque la parte del tubo, que và saliendo del agua, pesa mas, que quando estaba dentro del agua, porque ya no tiene quien suspenda parte de su gravedad, y toda su gravedad es ya sensible: la otra causa es, que el agua, que và subiendo con el tubo, tambien tiene toda su gravedad sensible, porque ya no tiene, quien la suspenda en todo, ni en parte: porque toda el agua, que està mas alta dentro del tubo, que el nivèl del agua de la basixa, ya no està en equilibrio, como estaba con el agua de la basixa, porque toda està ya pendiente del tubo:

de

de modo, que ſa gravedad, que pende de el un brazo, ſe compone de las peſas, que hemos pueſto pendientes de èl; y la otra gravedad del otro brazo, ſe compone de la gravedad total de la parte del tubo, que eſtà fuera del agua; y de la gravedad ſenſible de la parte del tubo, que eſtà dentro del agua; y del agua, que eſtà dentro del tubo, mas alta, que el nivèl del agua de la baſixa: de eſtas tres gravedades es compueſta la gravedad, que ſe equilibria con las peſas; porque todas tres hacen ſu operacion gravitante contra el punto, de que eſtàn pendientes.

Y ſi proſeguimos poniendo peſas, y levantando el peſo, irèmos hallando nuevos equilibrios, haſta que lleguèmos à el punto del equilibrio, que yo demueſtro en mi primera Pregunta, en la figura 4. y ſi entonces quitamos las peſas, que hemos pueſto, y en ſu lugar ponemos el otro tubo boca arriba, y lleno de agua, como eſtaba, ſe quedarà en equilibrio el un tubo con el otro, en la miſma forma, que eſtàn demonſtrados en mi primera Pregunta, en la figura 4. Mas pudiera decir ſobre eſta pregunta; pero por

ahora no me es conveniente; pero lo dirè, quando me convenga.

Dice tambien en esta pregunta, â que he respondido, que quando la boca del tubo està ya para acabar de salir del agua, es, quando hace su mayor fuerza el resistente; y yo digo lo mismo: porque hasta allì, y no mas, llega el todo de su operacion gravitante, porque ya todo el tubo està pendiente, y toda el agua, que puede contener dentro, tambien està ya contenida, y pendiente; pero añade, entre parenthesis (y aun se duda; pero no se dice, sin hacer el experimento, si serà mayor el peso, ò resistente, ò igual al peso de la columna del ayre, que tenga por basa la del tubo, lo que se afirmarà, quando se practique.)

A esta duda, que se afirmarà, quando se practique, no respondo, aunque puedo, porque pertenece su respuesta â la pregunta, que yo tengo hecha; y no es bien, que yo responda, â lo que yo pregunto.

Sigue diciendo, despues de el parenthesis: Luego se experimentan, segun sus situaciones, varios equilibrios; se solicita el porquè.

El porquè, y el còmo, ya queda explicado en esta respuesta, con bastante claridad, y distincion.

ULTIMA PREGUNTA.

SI dos cuerpos, que estàn en equilibrio, se intentan separar, se pregunta: Con què fuerza se conseguirà, explicando por sus situaciones, cohesiones, inerciones, direcciones, y frotamientos, exponiendo tambien en los liquidos, en los que no hay duda acontecer igualmente en el todo, ò en parte, segun sus situaciones.

RESPONDO:

ESta pregunta està tan confusa, que mas parece adivinanza, que pregunta: porque preguntar, con quanta fuerza se separaràn dos cuerpos, que estàn en equilibrio, es una pregunta muy confusa: porque aunque el nombre de equilibrio comprehende todos los equilibrios, por la misma razon es pregunta confusa: porque siendo las diferencias de los equilibrios muy muchas, y muy

muy distintas, no sabemos de què equilibrió nos habla; y para decir, con quanta fuerza se puede mover un cuerpo, es menester saber, quanto pesa, y en què positura se halla: de esto no nos dice nada la pregunta; pero sì se piden muchas circunstancias en la respuesta, como se vèn en la pregunta.

Bien puede este Caballero, que pregunta, en vez de responder à lo que le preguntan, arreglar su pregunta â terminos demonstrables, como vàn las mias, con sus demonstraciones, para que sepamos, que es lo que nos pregunta, y respondamos, lo que supieremos, si nos conviene; porque yo tan lindamente dèxo de decir lo que ignoro, como lo que sè, quando no me conviene decirlo; quando me convenga, dirè todo lo que sè, que no es tampoco, ni tan despreciable, como muchos entienden: porque no entienden.

Me parece que queda respondido â las preguntas, en todas sus partes, por lo qual espèro, que se me responda â las preguntas, que yo tengo hechas.

Ha-

HAviendose entregado estas respuestas mias â el Caballero, que las pregunta, en vez de responder â mis preguntas, las devuelve, diciendo: que por sus muchas ocupaciones, no tiene lugar de responder â mis preguntas.

Yo, porque no sè quien serà este Caballero, no sè, si sus ocupaciones son tantas, que le impidan el poder responder â mis preguntas; pero bien puedo dudar, que pues no le faltò tiempo para preguntar, no le faltarà tiempo, para responder. De esta duda puedo inferir, que su animo no era de responderme, en respondiendole; sino de taparme la boca con sus preguntas, y que mi silencio sirviera de respuesta â mis preguntas: y si este fue su animo, no le sucediò, como pensò; porque se viò precisado â tomar otro efugio, para no responderme.

Y porque esto, que ha sucedido, como lo he dicho, queda arbitro â la duda, y â la creencia; porque no nombro el sugèto, con quien passò, doy por fiel testigo de esta verdad â D. Antonio Corrêa, vecino de esta

Ciudad, y uno de los que componen la Regia Sociedad Medica de ella, por cuya mano han corrido las preguntas, y reſpueſtas; que aunque no dirà, quien es eſte Caballero, no negarà, que ha paſſado eſto, en la forma, que lo he referido.

Jovenes, cuidado con lo que ſe cree, porque un error creido, y arraigado, es dificil deſarraigarlo.

*****



Ciudad, y vno de los que componen la dicha Sociedad Medica de ella, por cuya mano han corrido las preguntas, y respuestas: que aunque no dixe, quien es el Autor, no niego, que ha passado esto, en la forma, que lo he referido.

Advierta, cuidado con lo que se cree, porque un error creido, y arraigado, es dificil el desarraygarlo.

* *
***



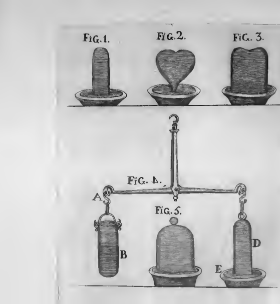


FiG. 1.
FiG. 2.
FiG. 3.
FiG. 4.
A
FiG. 5.
B
D
E



[illegible]